



Объединение
«Юные исследователи»

Тема занятия:

**«Взаимоотношения
живых организмов»**

Общее число видов живых организмов, существующих на Земле, оценивается по-разному: называется число 8,7 млн. Около 1.7 млн. описано. Большую часть из них составляют животные.



Как же все это многообразие размещается на Земле?

Чтобы существовать в мире нужно найти союзников и помощников. Именно этим занимаются все живые организмы на протяжении всего существования Земли.



Живые организмы в природе не живут обособленно, они постоянно взаимодействуют не только с неживой природой, но и с другими организмами. Эти взаимодействия могут носить разный характер:

- 0 Нейтральный;
- + Положительный (полезный);
- Отрицательный (вредный).

Так как в любых отношениях участвует всегда два объекта, типы взаимоотношений можно представить в виде схемы:



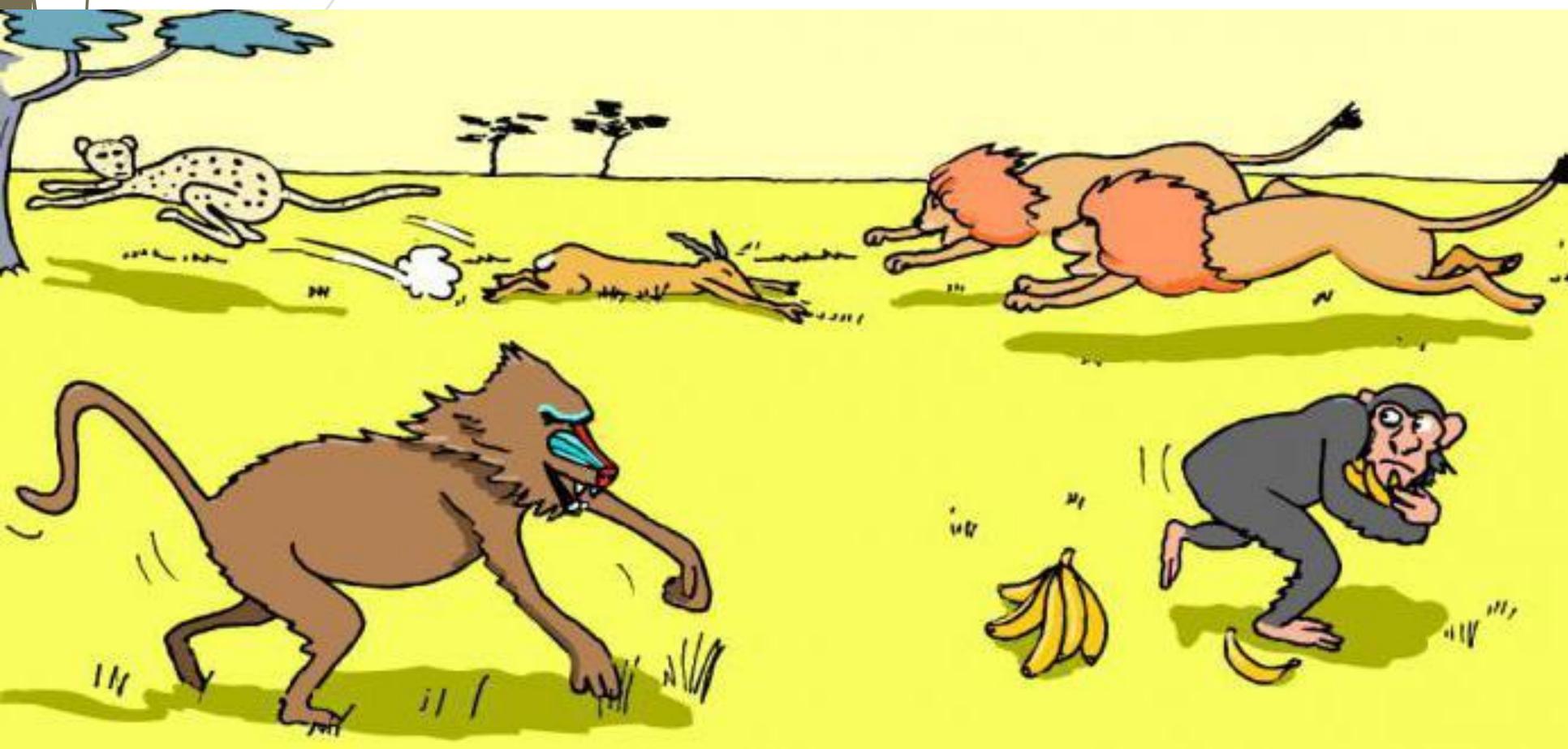
Симбиоз (от греч. сим — вместе, биос — жизнь) — форма взаимоотношений, из которых оба партнера извлекают пользу (взаимовыгодное сотрудничество).



Симбиоз в растительно
м мире
(zoodrug.ru)



Конкуренция - борьба за одни и те же условия окружающей среды и ресурсы между разными видами или особями одного вида.



Растения конкурируют между собой за свет, влагу, пространство.



Конкуренция у берез в лесу



В лесу выживают те растения, которые более приспособлены к конкретным условиям



В сосновом лесу, хорошо видно как одни растения доминируют над другими, затемняют их, угнетают их рост и развитие.

В следствии конкуренции в лесу за свет возникает **ярусность** (*ступени*) и **листовая мозаика** (расположение листьев в одной плоскости, что обеспечивает наименьшее затенение листьями друг друга).



200. Ярусность в лесу



ЛИСТОВАЯ МОЗАИКА

Примеры межвидовой конкуренции многочисленны. И волки, и лисы охотятся на зайцев, поэтому между этими хищниками возникает конкуренция за пищу. Это не значит, что они непосредственно вступают в борьбу друг с другом, но успех одного означает неуспех другого



Хищничество — тип взаимоотношений, при котором представители одного вида питаются представителями другого вида.



Хищничество широко распространено в природе как среди животных, так и среди растений. Примеры: насекомоядные растения.



Венерина мухоловка

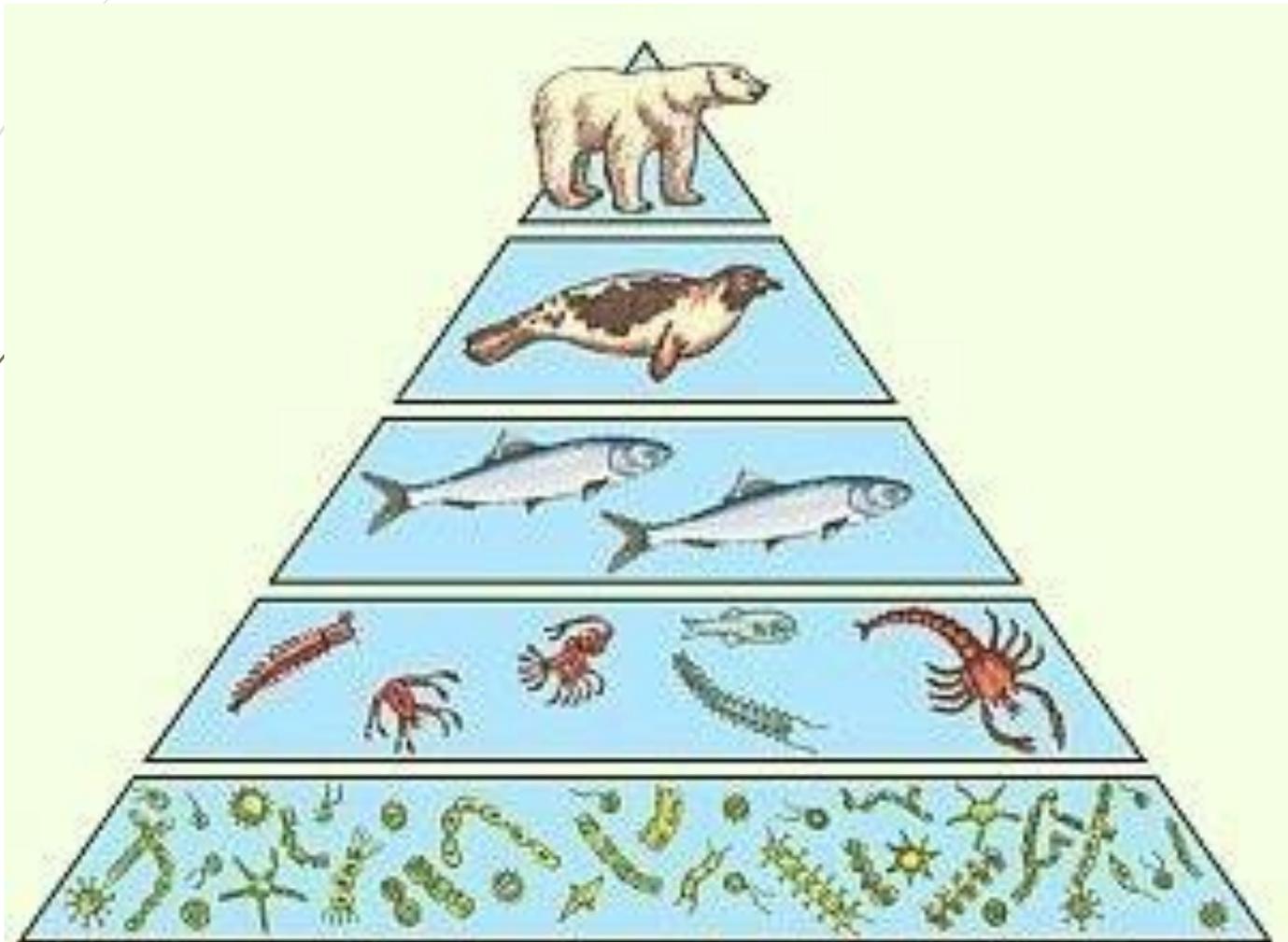


Росянка английская



Непентис
кувшинчиковый

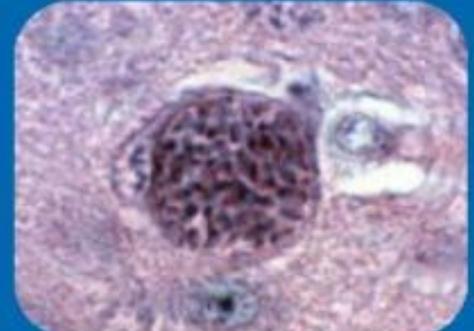
Хищничество является эффективным инструментом регуляции численности и оздоровления популяций, т.к. в первую очередь истребляются старые и больные особи. Таким образом, хищники являются природными санитарами.





Негативное влияние нарушения баланса наблюдается при занесение видов на новую территорию. Например, козы и кролики, завезенные в Австралию, не имели на этом материке потенциальных хищников. Это привело к чрезмерному их размножению и разрушению природных экосистем. Таким образом, козами и кроликами были уничтожены большинство австралийских видов растений и птиц.

Паразитизм - форма отношений между видами, при котором один из них (паразит) в течение длительного времени используют другого (хозяина) в качестве источника пищи и среды обитания.

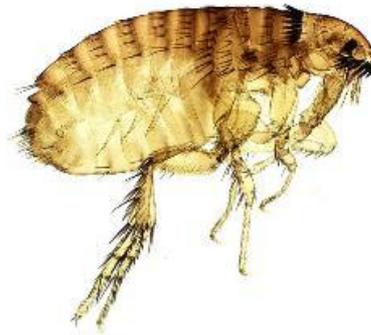


Паразитизм



По месту обитания:

- **эктопаразиты:** на поверхности организма (вши, блохи, пиявки, клещи, комары)



Блоха



Пиявка



Комар

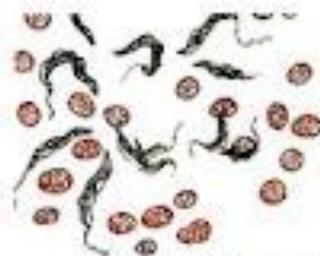


Клещ

По месту обитания:

- **эндопаразиты:** внутри организма (в коже, кишечнике и т.п.)

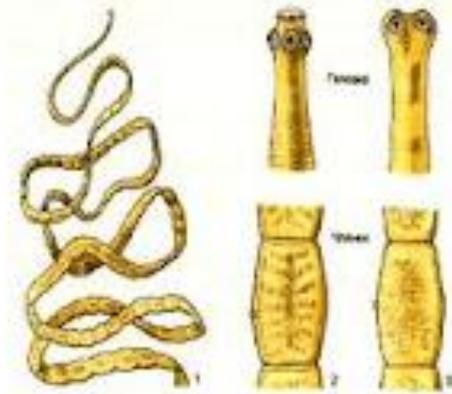
Внутренние паразиты



Трипаносомы в крови



Больной сонной болезнью



Ленточные черви

Нейтрализм — тип взаимоотношений, при котором совместно обитающие на одной территории организмы не влияют друг на друга.

Например, белки и лось в одном лесу не контактируют друг с другом.



Комменсализм — тип взаимоотношений, при котором один из видов получает какую-либо пользу, а другому взаимоотношения безразличны.

Виды комменсализма:

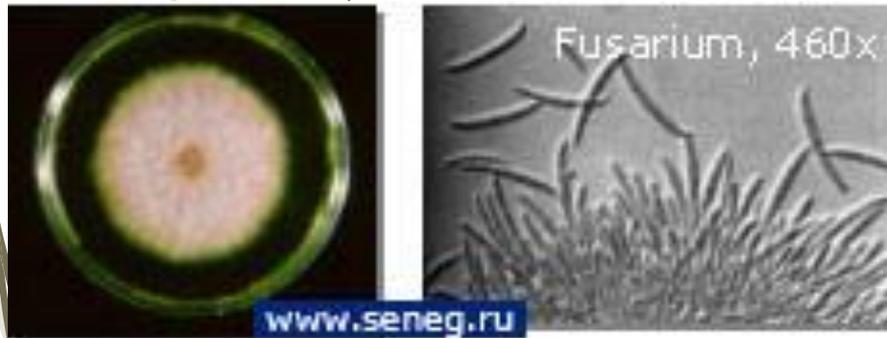
- квартирантство;
- сотрапезничество;
- нахлебничество.



При квартиранстве один организм использует другого в качестве постоянного жилья или временного убежища. Примеры квартиранства в биологии очень часто встречаются среди растений. К ним относятся многие виды мхов, лиан, орхидей, папоротников.



Сотрапезничество — форма комменсализма, при которой несколько видов потребляют разные вещества или части одного и того же ресурса. Грибы и бактерии потребляют органические составляющие отмерших растений и животных, а растения усваивают образующиеся при этом неорганические вещества.



A

B

C

Нахлебничество (эпиойкия) — форма комменсализма, при которой один вид потребляет остатки пищи другого.



Аменсализм — форма взаимоотношений, при которой один из совместно обитающих видов угнетает другой, не получая от этого ни вреда, ни пользы.

Пример: светолюбивые травы, растущие под елью, страдают от сильного затемнения, в то время как сами на дерево никак не влияют. В еловом лесу практически не развит подлесок.



Все формы биологических связей между видами служат регуляторами численности животных и растений в сообществе, определяя его устойчивость.

